

# 9th Class Mathematics Solved Notes Unit 3

**Unit-3: Logarithms Solution Solved Notes** 

Complete, Comprehensive and Easy to Understand all classes Notes for both Urdu and English Medium. Past Papers, Date Sheets, Result Gazettes, Guess Papers, Pairing Schemes and Many Mores only on WWW.SEDINFO.NET



**Study Notes** 

**Past Papers Date Sheets** 

Gazettes

**Guess Papers** 

**Pairing** Schemes

> مزید نوٹس، گزشته پیپرز، ٹیسٹ پیپرز، گیس پیپرز، ڈیٹ شیٹ،رزلٹ اور بہت کچھ۔ الجمي وزٹ كريں! www.sedinfo.net





J.	547	13/17	1	12	191	(3:2) التاتج	(5)2)08 <i>(5</i> )	10/24	
		ين نمبر: 15 - 17	ينت نمبر: 11 - 14		يونك فمبر:87 يكدرتي				ياضى
الينا	مكمل	مئله فيأغورث		DOMESTIC OF BUILDING MANY COLUMN	مساداتين اورغير مساداتين	ALTONOMY AND ADVANCED TO THE PARTY OF THE PA		قالب اورقالبول كا	
	نصاب	t is	تكونی اشكال تا			10.0	( نمپلیس) اعداد اور معتند	مقطع	
	K	عملی جیومیٹری۔مثلثیں			گراف اوراس کے متعملات		اوگارهم	7.0	
	اعاده	فيكست بك	فيست بك	فيكست بك	7		المالية المالية	الماك بك	
To he		منح 285 تا 318				منۍ 89 تا 156		مند1 تا 36	L
الينأ	الينا	ملادریاسی (مائن کرب)	الادرياني (مائزيگرب)	الادرياني (يتركب)	۷ درای (ناش که)	מנכתו שוריו ליני	الاقدرياضي (سأنس كرب)	لالارباضي (سأتس كوب)	سی
		432 t 375.5°	374 5 307	306 7 267.3	266 1 211 3	منح 116 تا 210	منح 62 تا 115	61 5 5 5 6	(4
				0 0	ا فھرستے ا	B4 III			
		W		01	ورجذرالمركع			باورقاليول كالمقطع	4
		100			ل مساوا تیں اور غیرمساوا ! مساور عیس	"40		ياورغير حقق ( نمپليس)ا پو	
				10	ن(لیئر)گراف اوراس کے	- 11		······	
يون 15 مئله في غورث				يونك 9 كرآر دوينيك جيوم مرئ كانعارف			116	<u>ي جملے اور الجبري کھيے</u>	15
							151		1
400		المتكثيل	يون 17 كل جيو ميز ك	307	لا مثلاع اور تكوني افتكال .	ا يون 11 متوازي	"	رى جنلول كاذوا ضعاف افل	A



### 端 LOGARITHMS #

ی رہے۔ لوگارتم کے استعال سے مشکل حساب کتاب کے مسائل آسان تر ہوجاتے ہیں۔اس کی ایجاد کا سپرامسلمان ریاضی وان ابوجم موئ الخوارزی کے سرے۔ سائمنسی ترقیم: سائمنسی ترقیم: کسی دیے مجے عدد کوسائنسی ترقیم میں لکھنے کے لیےا ہے 10 × a کے طور پرلکھاجا تا ہے۔جبکہ 10 > a < 10 اور n ایک سی عدد ہے۔

### طرمشق 3.1

مندرو إلى الدادك المنسى ترقع على كلي

(i) 5700

 $5700 = 57 \times 100 = 5.7 \times 10^{1} \times 10^{2} = 5.7 \times 10^{12} = 5.7 \times 10^{12}$ 

(ii) 49,800,000

 $49,800,000 = 498 \times 100000 = 4.98 \times 10^2 \times 10^5 = 4.98 \times 10^{2+5} = 4.98 \times 10^7$ 

(iii) 96, 000, 000

96, 000, 000 =  $96 \times 1000000 = 9.6 \times 10^{1} \times 10^{6} = 9.6 \times 10^{1+6} = 9.6 \times 10^{7}$ 

(iv) 416.9

$$416.9 = \frac{4169}{10} = 4169 \times 10^{-1} = 4.169 \times 10^{3} \times 10^{-1} = 4.169 \times 10^{3-1} = 4.169 \times 10^{2}$$

(v) 83,000

 $83,000 = 83 \times 1000 = 8.3 \times 10^{1} \times 10^{3} = 8.3 \times 10^{1+3} = 8.3 \times 10^{4}$ 

س:

(vi) 0.00643

$$0.00643 = \frac{643}{100000} = 643 \times 10^{-5} = 6.43 \times 10^{2} \times 10^{-5} = 6.43 \times 10^{2-5} = 6.43 \times 10^{-3}$$

(vii) 0.0074

$$0.0074 = \frac{74}{10000} = 74 \times 10^{-4} = 7.4 \times 10^{1} \times 10^{-4} = 7.4 \times 10^{1-4} = 7.4 \times 10^{-3}$$

(viii) 60,000,000

 $60,000,000 = 6 \times 10,000,000 = 6 \times 10^7$ 

(ix) 0.00000000395

$$0.00000000395 = \frac{395}{100000000000} = 395 \times 10^{-11} = 3.95 \times 10^{2} \times 10^{-11}$$

WWW.SEDINFO.NET

**Visit Now** 

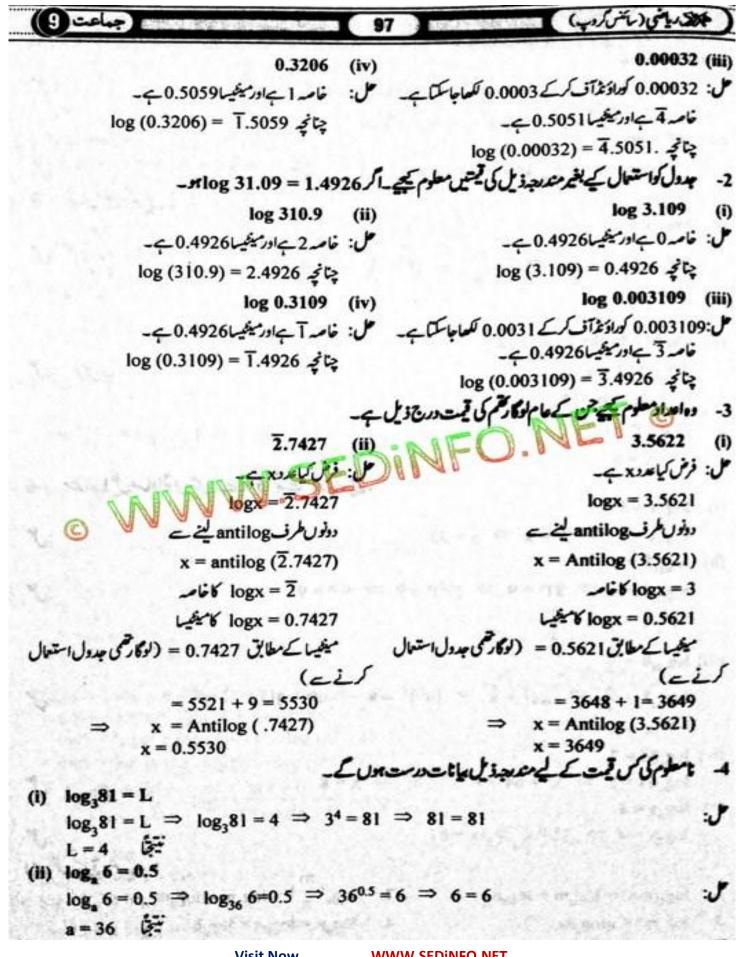
# $= 3.95 \times 10^{2-11} = 3.95 \times 10^{-9}$ 275,000 0.0025 $275 \times 1000 = 2.75 \times 10^{2} \times 10^{3} = 2.75 \times 10^{2+3}$ 275,000 25×10-4 10000 متدرجهذ يل اعدادكوعام ترقيم على المي (i) 6 × 10-4 $6 \times 10^{-4} = \frac{6}{10^4} = \frac{6}{10000} = 0.0006$ (ii) 5.06×10<sup>10</sup> $5.06 \times 10^{10} = \frac{506}{100} \times 100000000000 = 506 \times 1000000000 = 50,600,000,000$ (iii) 9.018 × 10-6 $9.018 \times 10^{-6} = \frac{9.018}{10^6} = \frac{9018}{1000 \times 1000000} = \frac{9018}{1000000000}$ (iv) $7.865 \times 10^8$ $7.865 \times 10^{8} = \frac{7865}{1000} \times 10^{8} = \frac{7865}{10^{3}} \times 10^{8} = 7865 \times 10^{8} \times 10^{-3}$ $= 7865 \times 10^{8-3} = 7865 \times 10^5 = 7865 \times 100000 = 786,500,000$ عام لوگار تمم: اساس 10 كوكار تم كوعام لوكار تم يارگز لوگار تم كتب بيل-قدرتى لوگار تمم: اساس م كيلوگار تم كوندرتى لوگار تم يامير لوگار تم كتب بيل-خاصداور ميجيسا: ر میں۔ کی عدد کے لوگار تھے کے عددی حصے کو خاصداور کسری حصے کومینیسا کہتے ہیں۔ مندرجيذ بل اعدادكاعام اوكارهم معلوم يجير 232.92 (i) 29.326 (ii) حل: 232.92 كوراؤند آف كرك 232.9 كلماجاسكا ب- حل: 29.326 كوراؤند آف كرك 29.33 كلماجاسكا ب

خاصه ا ہے اور مینیسا 0.4673 ہے۔ چنانچہ 1.4673 = (29.326)

WWW.SEDINFO.NET

خاصد2 ہاورمینیسا 0.3672 ہے۔

چانچ 2.3672 = 2.3672





(iii) 
$$\log_5 n = 2$$

$$\log_5 n = 2 \implies \log_5 25 = 2 \implies 5^2 = 25 \implies 25 = 25$$

$$10^p = 40 \implies \log_{10} 40 = p \implies p = 1.6021$$

(i)  $\log_2 \frac{1}{128}$ 

$$\log_2 \frac{1}{128} = x \implies 2^x = \frac{1}{128} \implies 2^x = \frac{1}{2^7} \implies 2^x = 2^{-7}$$

$$\Rightarrow x = -7$$

(ii) log 512 to the base  $2\sqrt{2}$ 

$$\log_{\sqrt{2}} 512 = x$$

$$=(2\sqrt{2})^x=512$$

$$(2\sqrt{2})^x = (2)^9$$

 $\Rightarrow x = 6$ 

 $\log_2 x = 5 \implies 2^5 = x \implies x = 32$ 

(ii)  $\log_{81}9 = x$ 

$$\log_{81} 9 = x \implies 81^x = 9 \implies (9^2)^x = 9 \implies 9^{2x} = 9^1$$

$$2x = 1 \implies x = \frac{1}{2}$$

(iii) 
$$\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$$

$$\log_{64} 8 = \frac{x}{2} \implies 64^{\frac{x}{2}} = 8 \implies (8^2)^{\frac{x}{2}} = 8 \implies 8^x = 8^1$$

 $\Rightarrow x=1$ 

(iv) 
$$\log_{x} 64 = 2$$
  
 $\log_{x} 64 = 2 \implies x^2 = 64 \implies x^2 = 8^2 \implies x = 8$ 

(v)  $\log_3 x = 4$ 

$$\log_3 x = 4 \implies 3^4 = x \implies x = 81$$

لوكاركم كرقوا يكن:

1. 
$$\log_e(mn) = \log_e m + \log_e n$$

2. 
$$\log_{\mathbf{n}}(\frac{\mathbf{m}}{\mathbf{n}}) = \log_{\mathbf{n}}\mathbf{m} - \log_{\mathbf{n}}\mathbf{n}$$

4. 
$$\log_a n = \log_b n \times \log_a b$$

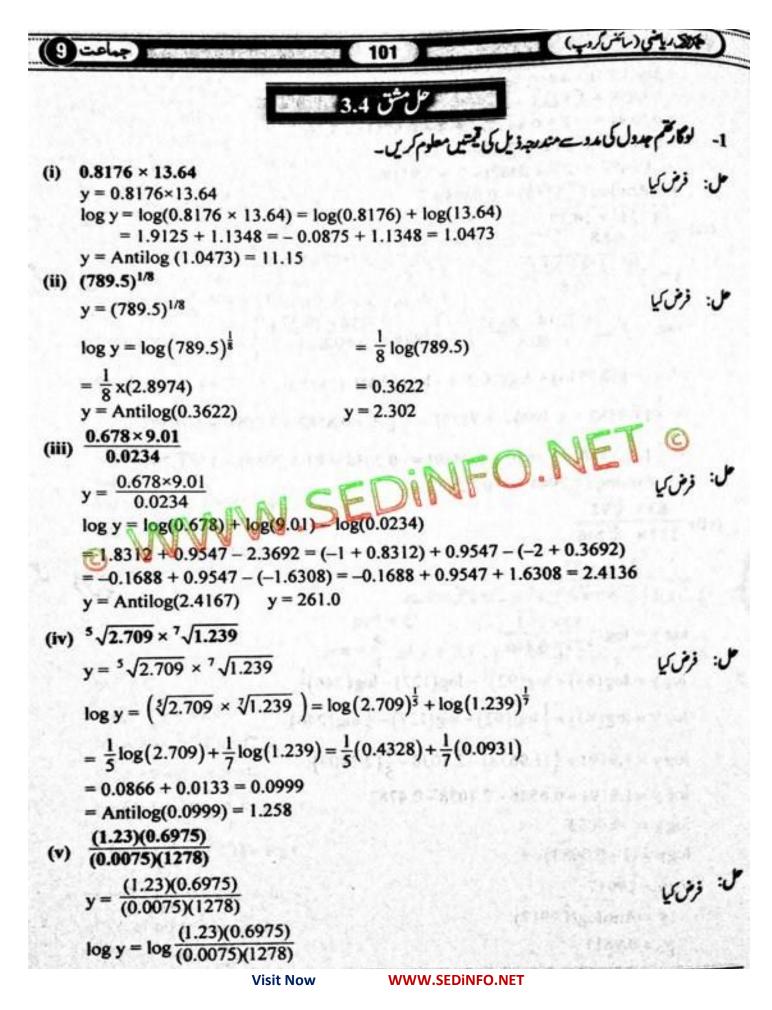
**Visit Now** 



## الملادياتي (مائني درب) (ماعت (١٥٥) (ماعت (

- (iii)  $2 \log x 3 \log y$  $2 \log x - 3 \log y = \log x^2 - \log y^3 = \log \frac{x^2}{y^3}$
- (iv)  $\log 5 + \log 6 \log 2$  $\log 5 + \log 6 - \log 2 = \log \frac{5 \times 6}{2}$ 
  - . مندرجه ذیل کی قیمت معلوم سیجے۔ ۱ ا
    - $\log_3 2 \times \log_2 81 = \frac{\log 2}{\log 3} \times \frac{\log 81}{\log 2} \qquad \therefore \log_a n = \frac{\log n}{\log a}$  $= \frac{\log 81}{\log 3} = \frac{\log 3^4}{\log 3} = \frac{4\log 3}{\log 3} = 4$
- (ii)  $\log_5 3 \times \log_3 25$  $\log_5 3 \times \log_3 25 = \frac{\log 3}{\log 5} \times \frac{\log 25}{\log 3}$   $\therefore \log_a n = \frac{\log n}{\log a}$   $\therefore \log_a n = \frac{\log n}{\log a}$
- i) log 32 = 0.3010, log 3 = 0.4771, log 5 = 0.6990 عندية يل كي تيت طوم كرين اكر log 32 log 32 = log 2<sup>5</sup> = 5log2 = 5(0.3010) = 1.5050
- (ii)  $\log 24$   $\log 24 = \log(2 \times 2 \times 2 \times 3) = \log(2^3 \times 3) = \log 2^3 + \log 3 = 3\log 2 + \log 3$ = 3(0.3010) + 0.4771 = 0.9030 + 0.4771 = 1.3801
- (iii)  $\log \sqrt{3\frac{1}{3}}$   $\log \sqrt{3\frac{1}{3}} = \log \left(3\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \log \frac{10}{3} = \frac{1}{2} \left[\log 10 - \log 3\right] = \frac{1}{2} \left[\log (5 \times 2) - \log 3\right]$   $= \frac{1}{2} \left[\log 5 + \log 2 - \log 3\right] = \frac{1}{2} \left[0.6990 + 0.3010 - 0.4771\right]$  $= \frac{1}{2} \left[0.5229\right] = 0.2615$
- (iv)  $\log \frac{8}{3}$   $\log \frac{8}{3} = \log \frac{2^3}{3} = \log 2^3 - \log 3 = 3(\log 2 - \log 3) = 3(0.3010) - 0.4771$ = 0.9030 - 0.4771 = 0.4259
- (v)  $\log 30$   $\log 30 = \log(2 \times 3 \times 5) = \log 2 + \log 3 + \log 5$ = 0.3010 + 0.4771 + 0.6990 = 1.4771

**Visit Now** 



(viii) 
$$\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$$

$$y = \frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$$

$$\log y = \log \frac{(438)^3 (0.056)^{\frac{1}{2}}}{(388)^4}$$

$$\log y = \log (438)^3 + \frac{1}{2} \log (0.056) - \log (388)^4$$

$$\log y = 3 \log (438) + \frac{1}{2} \log (0.056) - 4 \log (388)$$

$$\log y = 3(2.6415) + \frac{1}{2} (\frac{1}{2} - 248) - 4(2.5888)$$

$$\log y = 7.9245 + \frac{1}{2} (-1.2518) - 10.3552$$

$$\log y = 7.9245 - \frac{1}{2} (-1.2518) - 10.3552$$

$$\log y = 7.9245 - 0.6259 - 10.3552$$

$$\log y = 7.9245 - 0.6259 - 10.3552$$

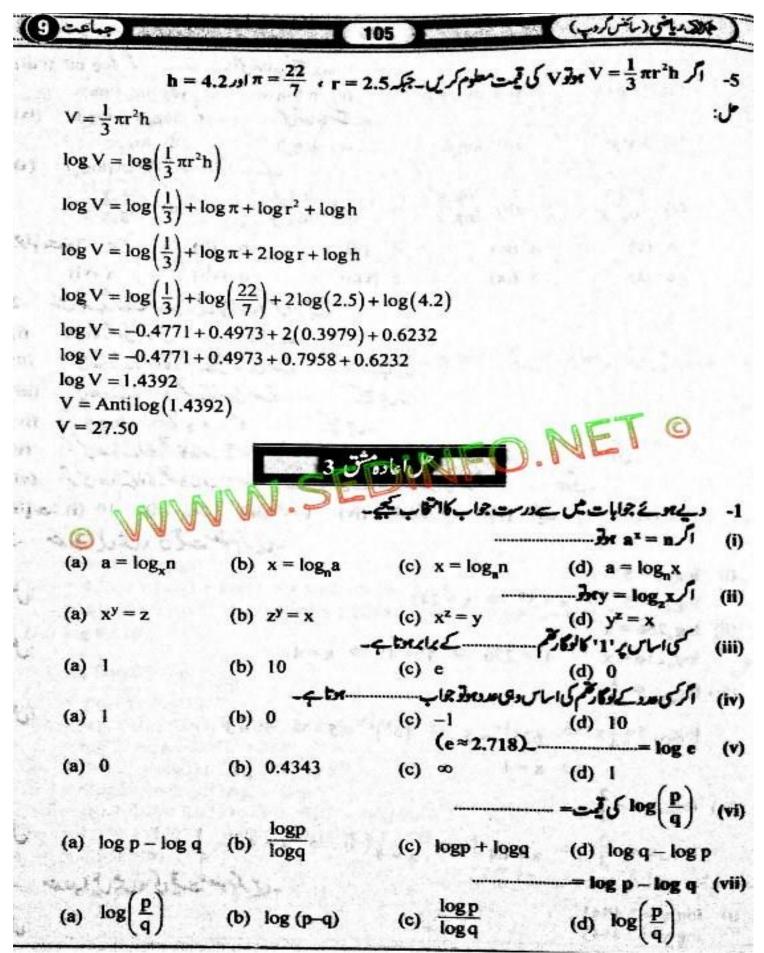
$$\log y = -3.0566$$

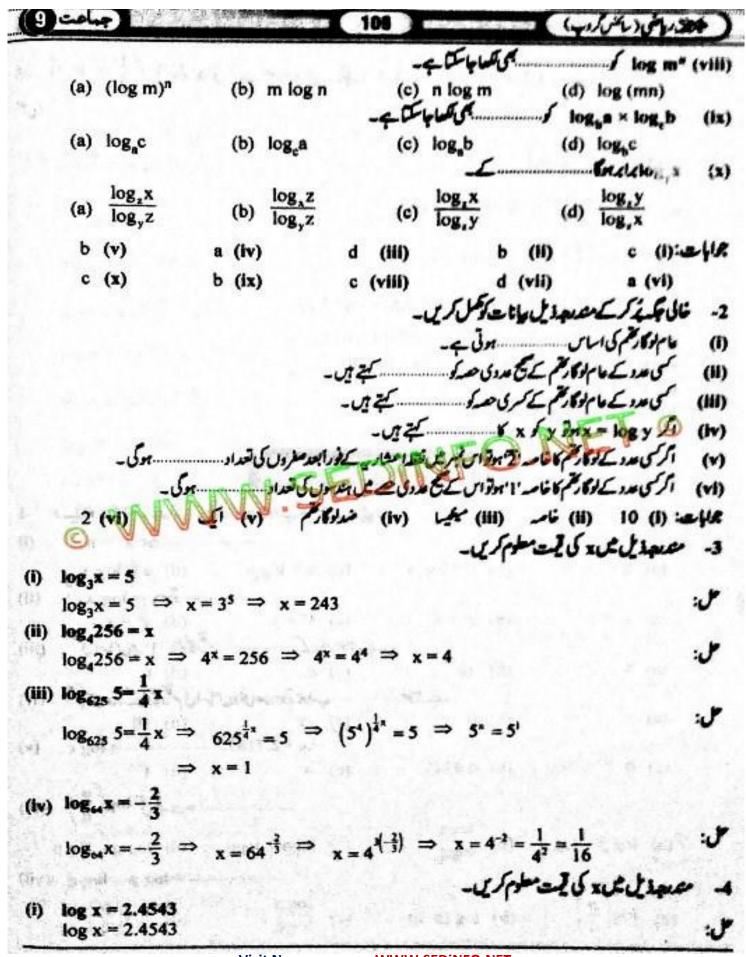
$$\log y = (4 - 3.0566) - 4$$

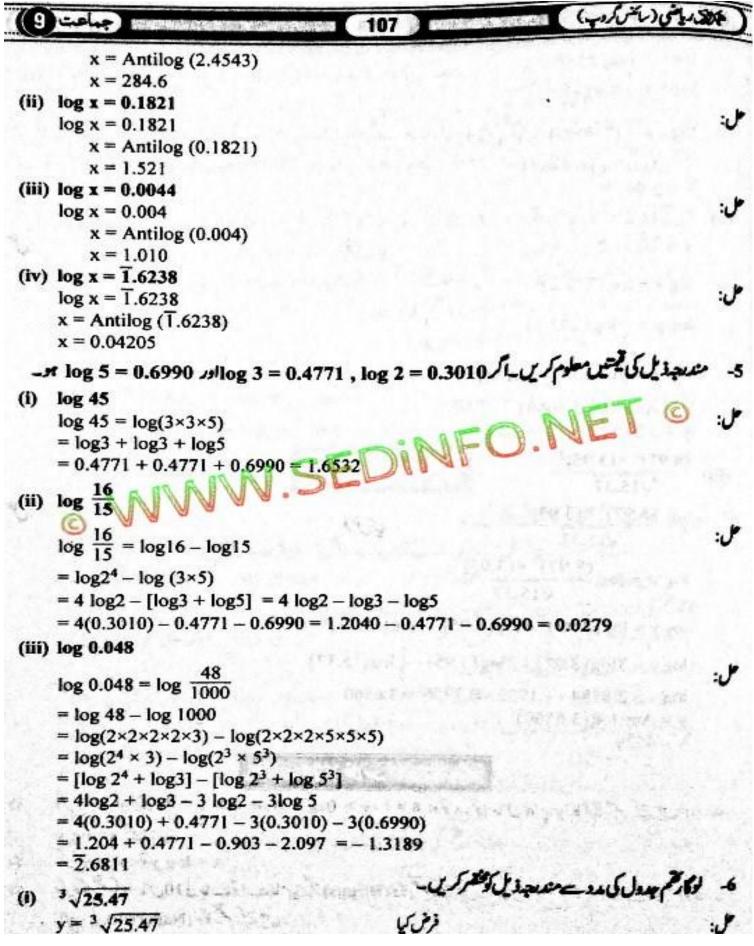
$$\log y = 4.9433$$

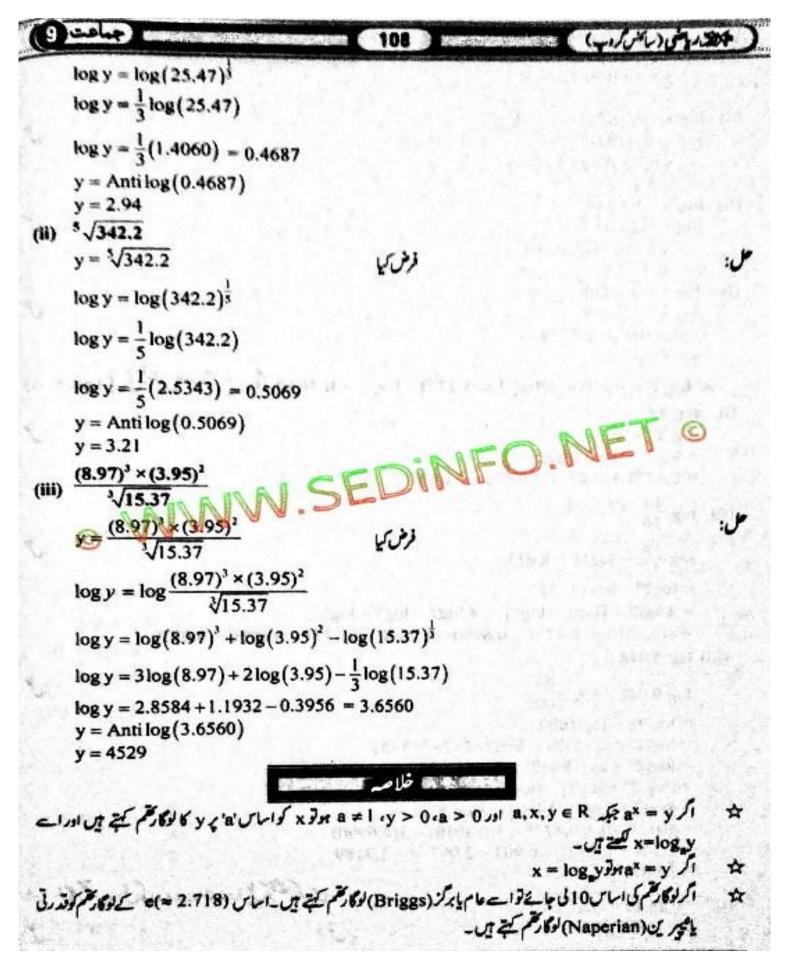
$$\log y = 6.9434$$

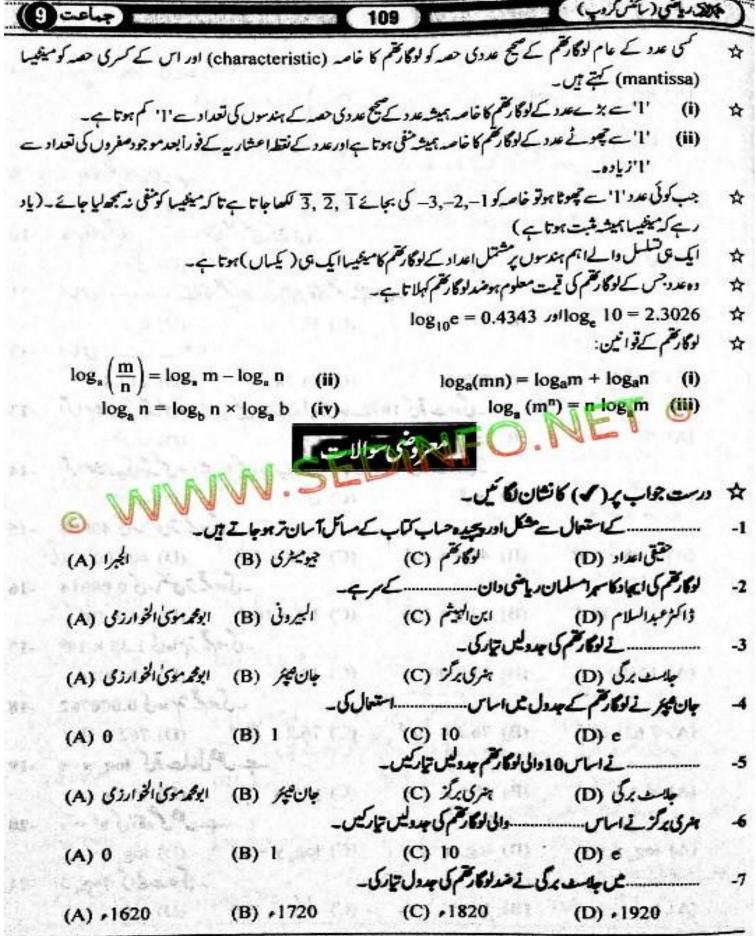
$$\log y = 1.966$$











### $r = \sqrt[3]{0.4}$ ای تیت (B) $\frac{1}{3}\log 0.4 - \log 4$ (A) log <sup>3</sup>√0.4 - log4 (D) $\frac{1}{3}\log 0.4 + \log 4$ (C) $\log \sqrt[3]{0.4} + \log 4$ (A) 0 (B) 1 الخوارزي (A) (B) / 11- اساس .... كنوكارهم كوقدرتي إمير نوكارهم كيتي إل (A) 0 (C) 10 (B) 1 (A) 2.178 (B) 2.718 (D) 217.8 (C) 21.78 13- اگرامدار می کاکسی معدد می با کمی جانب بدل دی جائے 10 کا قدت موگ -13 لليم (A) (C) B (B) عبت رجاني الدي وا عاد 10 كافت عول (C) 0 40800 ك ما تنويز قيم يوكى. (C) $4.08 \times 10^2$ (A) 4.08 × 104 (B) 40.8 × 104 (D) 408.00 × 104 0.00014 -16 كاستن ترقيم موكار (A) $1.4 \times 10^{-3}$ (B) $14.0 \times 10^3$ (D) 14 × 104 (C) 1.4 × 10-4 1.35 × 106 -17 كام تر يم مول-(C) 1350 (D) 1350000 (A) 13500 (B) 135000 0.000762 -18 (B) 76.2 × 10<sup>-5</sup> (D) 762 × 10-4 (A) 7.62×10-4 (C) 76.2 × 10-4 الم الكور الم الكور الم (B) $a^x = y$ (A) $a^y = \dot{x}$ マングランとはし ax = y (A) $\log_a x = y$ (B) log, a= y (C) $\log_a y = x$ (D) $\log_x a = x$ log 3 -21 ك إحدادك-(C) 1/2 (A) 0 (D) 3/2 (B) 1

Visit Now

جباعت		111	(ようじょうられる
		log	1 = ? he a0 = 1 / .
(A) 0	(B) 1	(C) 10	(D) 100
		موقواسا كالضودك جائے كى-	د اگر log کساتھاسا سیکسی
(A) 0	(B) 1	(C) 10	(D) 100
2 - G Li - N	-014	ي صي كون كارهم كا	و كالعدكالالم كالعد
تصومیت (A)	(B) 🗝	ميخيرا (C)	(D) いし
10000		تا ہے اس کری <u>صحوکتے ہیں۔</u>	: ایک کری صرح پیشد فبت پو
خصومیت (A)	فامہ (B)	ميحيسا (C)	(D) びレI
		4-	- مد 1.11 كانام
(A) 0	(B) 1	(C) 2	(D) 3
			- 10g 29 كافاصي-
(A) 0	(B) 1	(C) 2	(D) 3
			- CV 1662.400 -2
(A) 0	(B) 1	(C) 2 F	(D) 3
	- on All SE	Dilla	-2 مد0.987 كام
(A) 0	(B) VI	(C) -2	(D) -3
O A .	The state of the s	4	-3 مد0.01 كاخام
(A) 0	(B) −1	(C) -2	(D) -3
			log <sub>10</sub> e = ? -3
(A) 0.4040	(B) 0.4141	(C) 0.4242	(D) 0.4343
distribution of the second			log <sub>e</sub> 10 = ? -3
(A) 2.3026	(B) 23.028	(C) 2.4036	(D) 240.36
		معلوم ووالاتا ي	3- دوندوجس كافكارهم كي تمت
الجرا (A)	(B) ジャンテ	ندنگارم (C)	(D) JU
	-42-14	الماد المادك المادم الم	3- عام الكارتم إمال
(A) 0	(B) 1	(C) 10	(D) 100
		-U	E stop log I 3
(A) lmx	(B) lnx	(C) lxn	(D) lxm
ad the second	Krain Jan Me and	The Mark State of	3- والمعدم
(A) (E)	(B) Jt	(C) رائل (C)	تدرق (D)
AND STATE OF THE PARTY OF THE P	Visit Now	WWW SEDINEO NET	A LUMB OF THE REAL PROPERTY OF A COM-



